MA 82
.8C213boF

MAY MAI 22 1984

RESERVED/RÉSERVÉ

NOT TO BE TAKEN FROM THE ROOM
POUR LA CONSULTATION SUR PLACE

Musées nationaux du Canada National Museums of Canada

Canadä

BIOME

e publication du Musée national des sciences naturelles

Vol. 4, n° 1 Été 1984 ISSN 0712-9319

La collection de pierres gemmes du Musée: Un véritable trésor

La collection de pierres précieuses de la Division fait une place privilégiée aux spécimens canadiens, mais comprend aussi de nombreuses pièces provenant d'autres régions, notamment de l'Amérique du Sud. Ainsi, cette sphère en quartz enfumé (d. : 7 cm) provient du Minas Gerais, au Brésil.

Division des sciences minérales (MNSN)

Les pierres gemmes sont des biens convoités depuis des milliers d'années. Le jade, gemme la plus résistante, était utilisé déjà dans les temps préhistoriques pour la fabrication d'outils, d'armes et d'ornements. En Mésopotamie, on fabriquait des «fleurs» et des bracelets avec des pierres gemmes, qui servaient non seulement de parure mais aussi d'amulette. L'association des gemmes aux mois de l'année est une tradition qui s'est maintenue au cours des siècles, et il est encore de mise d'offrir une pierre gemme en cadeau d'anniversaire.

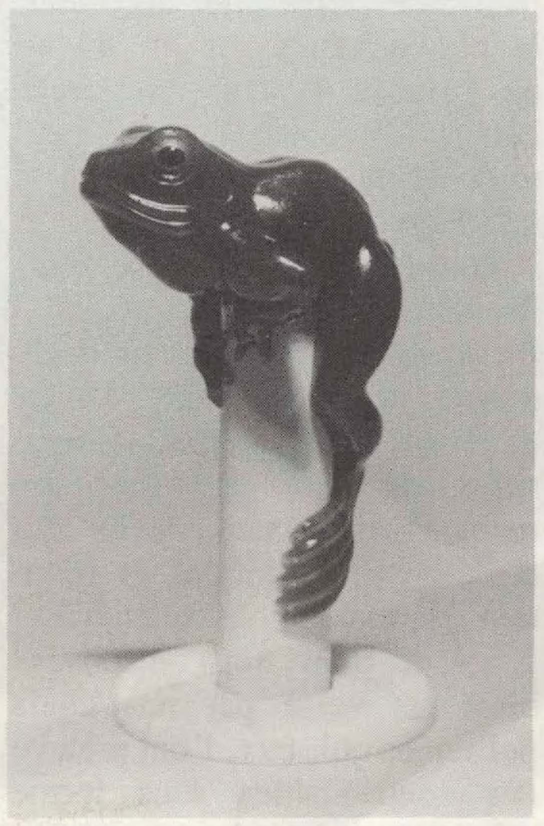
Willow Wight de la Division des sciences minérales du Musée, a bien voulu m'initier à ces fascinants produits de la nature. La plupart des pierres gemmes sont des minéraux partageant trois propriétés remarquables: la beauté de leur couleur et de leur éclat, la durabilité qui leur confère une résistance aux fractures ou à la décomposition à travers les âges, et la rareté qui ne caractérise que certains des quelques 3 000 minéraux reconnus comme pierres gemmes.

La taille et le polissage contribuent à faire ressortir la beauté et la personnalité de chaque pierre gemme et constituent donc des aspects importants de leur valeur. La taille à facettes rehausse l'éclat des gemmes transparentes comme le diamant, tandis que la taille en cabochon (surfaces courbes) convient aux gemmes translucides et opaques, telle l'opale. La valeur d'une pierre gemme dépend également de son poids, habituellement mesuré en carats. L'origine du carat, utilisé dans le commerce des gemmes depuis plusieurs siècles, est intéressante: le mot vient de l'arabe *qîrât*, désignant la caroube, fruit du caroubier. À cause de leur taille régulière et de leur poids constant, on se servait des graines de caroube pour peser les pierres précieuses! Le carat employé de nos jours pèse 200 mg. On doit noter que ce mot indique aussi la quantité d'or contenue dans les alliages servant à la fabrication des bijoux.

La Division des sciences minérales rassemble dans ses collections 20 000 minéraux, 10 000 pierres et minerais ainsi que 1 500 pierres gemmes. Il s'agit de collections à caractère international contenant environ le tiers des espèces minérales recensées par les scientifiques. Les pierres gemmes comprennent un magnifique saphir jaune du Sri Lankâ pesant 125 carats et une superbe topaze bleue de 500 carats. On compte aussi une pierre de lune aux lueurs bleues ondulantes de 189 carats, un poids exceptionnel pour ce genre de gemme.

Parmi les spécimens les plus rares de la collection figure la bénitoïte, une belle gemme bleue exclusive au comté de San Benito en Californie. On y trouve aussi des perles de jade ainsi qu'une très jolie sculpture de jade représentant une grenouille montée sur une colonne de calcédoine blanche. Les acquisitions récentes comprennent une rare danburite orange de 86 carats de Madagascar ainsi qu'une sinhalite de 22 carats du Sri Lankâ. Une vraie trésorerie!

La collection de pierres gemmes porte principalement sur les spécimens canadiens, dont certains sont recueillis au cours d'expéditions sur le terrain, mais elle comprend aussi de nombreux spécimens provenant de régions telles que les Indes, l'Amérique du Sud et l'Afrique. Habituellement, on achète les gemmes taillées chez les marchands, quoique des prix très élevés en limitent l'acquisition; au cours des dernières années, l'inflation a fait grimper de façon spectaculaire le prix des gemmes, spécialement le rubis, le diamant et le saphir. Le saphir jaune mentionné ci-dessus est un don d'un membre du Conseil



Grenouille sculptée en actinolite de la Colombie-Britannique. La hauteur totale de la pièce, avec le socle de calcédoine blanche, est de 114 mm.

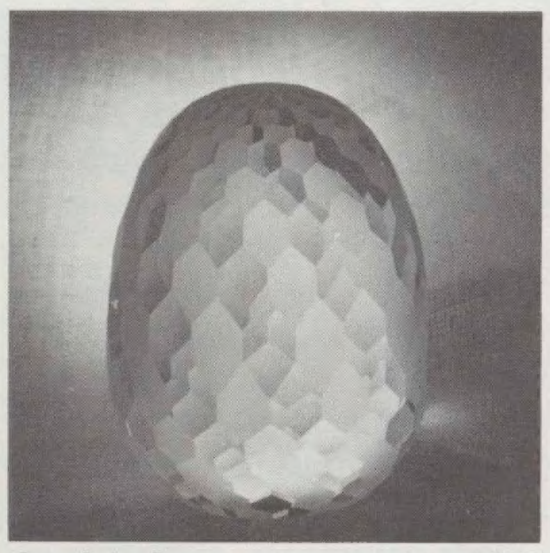
d'administration des Musées nationaux du Canada. Si tel n'avait pas été le cas, la Division n'aurait pas eu les moyens de l'acheter. De la même façon, une subvention du ministère des Communications au titre de la Loi sur l'exportation et l'importation de biens culturels a permis l'acquisition d'une wollastonite à facettes (4,05 carats) d'Asbestos (Qué.) et empêché que ce spécimen rare ne quitte le Canada.

La Division concentre ses achats sur les pierres gemmes d'un prix relativement «raisonnable», en particulier des pierres gemmes peut-être moins connues du grand public, mais d'une grande valeur esthétique ou scientifique. Parmi ces acquisitions figurent les grenats et l'ammolite, l'une des pierres gemmes exploitées tout récemment au Canada. Elle présente un intérêt particulier, car elle n'est pas un minéral, mais la couche nacrée de l'ammonite, un coquillage fossile retrouvé en Alberta. L'ammolite, dont le jeu de couleurs ressemble à celui de l'opale, donne l'effet d'un exquis «vitrail» miniature. La Division a également acquis des pierres synthétiques, dont l'une des plus remarquables est le YAG, souvent utilisé efficacement pour imiter le diamant. À l'oeil nu, il est difficile de distinguer l'imitation de l'authentique.

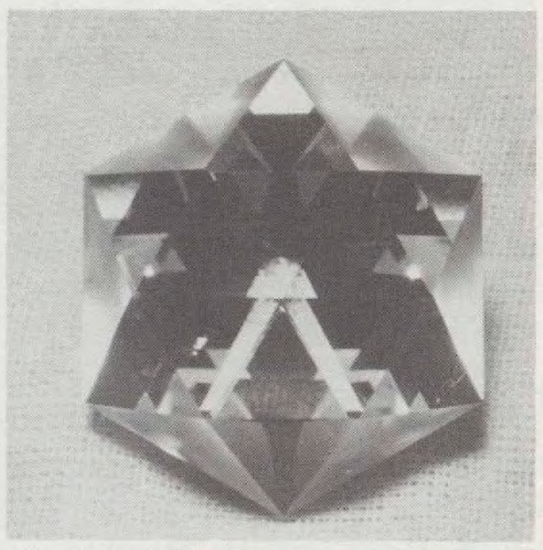
La Division des sciences minérales possède une collection vraiment impressionnante de pierres gemmes, qui ne sont guère exposées à l'heure actuelle étant donné le manque d'espace dans les galeries d'exposition du Musée. On espère cependant que d'ici quelques années, avec l'expansion du Musée dans les galeries maintenant occupées par le Musée national de l'Homme, plus de gens pourront admirer ces merveilles que Pline l'Ancien décrivait si bien:

«Toute la Majesté de la Nature s'est concentrée dans le plus petit espace possible, dans les pierres précieuses, et une seule suffit pour qu'on y reconnaisse le chef-d'oeuvre de la Création.»

Paule Ouellet



Oeuf à facettes en quartz (615 carats; h. : 55 mm), avec spirale de facettes mattes et polies. Oeuvre et don de William Maloney.



Citrine (173,6 carats) façonnée selon la taille «Maple Leaf Centennial», dessinée par D.P. Hartley à l'occasion du Centenaire du Canada. Oeuvre et don de L. Miller.

Sodalite de Bancroft (Ont.) surmontant une boîte en argent sterling réalisée par C.E. Klocke. La boîte mesure 49 mm sur 35 mm.

Les dinosaures lancent un appel!

Aimeriez-vous aider un dinosaure? Nous sommes à la recherche de bénévoles capables de travailler sur la scène ou dans les coulisses du Musée. Vous pouvez choisir d'enseigner aux jeunes des faits sur les dinosaures, les plantes, les oiseaux, les mammifères, les poissons ou les pierres et minéraux, ou bien d'aider le personnel scientifique.

Nous avons besoin de personnes qui sont prêtes à suivre une séance de formation commençant à la mi-septembre et à donner par la suite une demi-journée ou une journée par semaine durant l'année scolaire. Nous exigeons seulement un intérêt envers ces activités; un diplôme n'est pas indispensable. Toutefois, si vous possédez une formation spéciale, nous saurons en tirer parti.

Pour en savoir davantage, appelez Pierrette McGregor ou Mary Anne Dancey au 995-9538.

Nous invitons les déficients auditifs à poser leur candidature.

MAY 22 1984

ÉDITORIAL

Ah! si les musées fabriquaient de la saucisse!

Une usine de saucisses vend son produit et peut de cette façon absorber ses frais et verser les salaires qui lui permettront de produire encore plus de saucisses. Un musée ne fonctionne pas tout à fait ainsi. Bien sûr, nous aussi, nous offrons un produit, mais nous ne le vendons pas directement. Ce produit, c'est le savoir, élément intangible qui est très difficile à vendre. Nous employons divers moyens pour en faire profiter nos clients : les musées eux-mêmes, les expositions itinérantes et permanentes, les conférences, les programmes scolaires, les ateliers, les livres, les affiches, les spectacles, les communications sur les recherches, la documentation sur les spécimens, les carnets d'observation, sans compter une foule d'autres activités. Exception faite des publications à succès, des affiches, des jouets et des nouveautés, le savoir peut très rarement se vendre sous forme matérielle. À la différence d'une entreprise commerciale, nous ne pouvons pas mesurer directement le succès de nos principales activités car la consommation de notre produit n'est pas quantifiable.

Des recherches bien menées ne rapportent aucune commission alors qu'une campagne de commercialisation bien conduite va faire vendre beaucoup de saucisses. Une magnifique exposition attire de nombreux clients enthousiastes, mais nous ne les faisons pas payer comme le ferait un charcutier. Un charcutier sait qu'il récoltera immédiatement de l'argent s'il vend de bonnes saucisses qui ont été bien mises en marché.

Malheureusement, ce n'est pas si simple pour les musées. Bien sûr, si les connaissances offertes sont intéressantes et que leur mise en marché est bien planifiée, le musée attirera plus de visiteurs et verra un accroissement prodigieux de la demande. Les musées regorgent de personnes idéalistes et dévouées qui aimeraient bien répondre à toutes les demandes et qui font de leur mieux, mais comme les services fournis ne sont pas immédiatement remboursés, nous ne disposons pas des sommes nécessaires pour accomplir la plus grande part du travail qu'il faudrait. De plus, nous devons travailler à un rythme toujours plus soutenu jusqu'à la limite de nos capacités.

Pourquoi nos efforts ne sont-ils pas d'un rapport immédiat ? Pourquoi les grands manitous du musée ne mettent-ils pas rapidement de l'argent à la disposition de ceux qui font des recherches fantastiques ou qui conçoivent, planifient et montent des expositions splendides? L'argent dont nous disposons nous est versé par nos chefs politiques qui, eux, l'ont prélevé des contribuables sous forme d'impôts. C'est évident, me direz-vous ? Oui, mais il est essentiel de se le rappeler. Un politicien doit rendre compte à ses commettants des dépenses engagées. Les musées doivent lutter avec d'autres ministères pour obtenir leur part du budget gouvernemental qui doit aussi être consacré aux soins de santé, à la construction de routes, à la défense, aux écoles et à l'enlèvement des ordures : ce sont des services essentiels qui doivent nécessairement recevoir la priorité. Une personne au pouvoir juge aussi que certaines dépenses sont plus importantes sur le plan politique. Son succès dépend tout autant de la publicité qui l'entoure que de ses bonnes décisions. Nous avons vraiment affaire à une forte compétition lorsqu'il nous faut solliciter des fonds.

Un politicien ne peut donc pas se contenter de réagir de façon positive devant l'excellence des réalisations, il doit aussi tenir compte de deux autres facteurs : la profondeur avec laquelle la société ressent la nécessité d'obtenir tel ou tel service et la mesure dans laquelle l'octroi de plus fortes subventions contribuera à sa réélection.

Par ailleurs, ses conseillers considéreront toujours un troisième facteur : la crédibilité des demandes présentées par un organisme. Le rempart protecteur des conseillers est le premier obstacle à franchir. On juge toutes les réalisations passées et actuelles de l'organisme. Dans quelle mesure les deux autres facteurs pèsent-ils dans la balance ? Ils sont plus difficilement mesurables et il revient au politicien consommé d'évaluer correctement les besoins de la société et de prendre les décisions qui lui gagneront des votes.

Du fait que les musées comme le nôtre appartiennent à ce milieu, nous ne pouvons réussir que si le politicien peut nous évaluer d'après ses propres critères. La situation de notre musée est particulièrement difficile ; comme nous sommes un musée national, le Parlement nous évalue à l'échelle nationale et non locale comme ce pourrait être le cas de musées importants comme le Musée royal de l'Ontario qui n'est jugé qu'à l'échelle provinciale. Les politiciens qui décident de l'octroi des subventions doivent d'abord demander à tous les Canadiens ce qu'ils pensent du rôle que nous jouons et déterminer si les contribuables sont prêts à se passer d'autres services pour permettre à notre musée de monter d'autres expositions, ou de continuer à faire toujours plus de recherche. Si seulement quelques personnes dans tout le Canada demandaient plus d'expositions, de programmes, de livres ou de recherches, le politicien manquerait singulièrement d'adresse en nous accordant d'importantes subventions. «Des recherches ? Les musées font des recherches ?» Ce refrain s'est répété avec une telle régularité depuis que je travaille pour les musées que j'en suis venu à m'y attendre. Je suis même surpris si quelqu'un sait que nous en faisons ! Il est difficile d'imaginer un député qui appuie un programme de recherches de grande envergure si personne n'en connaît l'existence.

Un politicien doit sentir un très fort courant d'opinion en faveur d'une demande d'accroissement des ressources. Pour procurer des votes additionnels, tout changement apporté à un service doit d'abord être visible, puis être populaire auprès d'une nette majorité de contribuables.

Même si les Canadiens connaissaient l'étendue de notre rôle d'organisme chargé de rassembler et de diffuser des connaissances, il appartiendrait néanmoins à nos concitoyens qui ont besoin de nos services, et non à la société muséale, de convaincre les politiciens qu'ils sont plus nombreux que leurs compatriotes qui jugent que dépenser de l'argent pour préserver de vieux os et des poissons en saumure, c'est le dépenser en pure perte.

Comme vous pouvez le constater, c'est plus compliqué que de vendre de la saucisse. Nous devons d'abord rassembler les connaissances, puis les interpréter et les présenter sous diverses formes accessibles au grand public ; il faut ensuite lui transmettre ce savoir non seulement au musée même, mais dans tout le pays. De plus, nous devons atteindre un si grand nombre de Canadiens et susciter un tel enthousiasme pour nos «produits» que le politicien puisse se rendre compte de l'intérêt que nous suscitons et soit en mesure de déterminer qu'une foule de votants est prête à renoncer à un autre service pour obtenir le nôtre. Il doit être convaincu que ces citoyens sont en plus grand nombre que leurs compatriotes qui jugent les musées intéressants, mais pas vraiment nécessaires. Enfin, le grand public doit savoir que le député a appuyé les demandes de ses constituants.

En tant que nouveau directeur, je dois relever un défi : m'assurer que notre musée sait tenir compte de ses exigences propres ainsi que de celles du grand public et des personnes politiques, car notre habileté à tirer parti de ce jeu d'influences complexe déterminera nos succès futurs. Notre musée doit rejoindre de nombreux Canadiens en leur transmettant le savoir sous une forme tellement séduisante qu'ils seront captivés et ne tarderont pas à en redemander. Pour mener à bien ce projet, nous ferons de plus en plus appel aux techniques modernes, nous communiquerons mieux avec notre public actuel, tant populaire que professionnel, nous encouragerons une participation accrue à nos programmes et nous réfléchirons sur la nature du musée moderne. Nous suivrons une grande loi de la nature : l'évolution.

Le directeur,
Alan R. Emery

B I O M E

Rédacteur en chef:
Nick Bélanger

Conseillers scientifiques:
D.B. Campbell
Judith Fournier
C.R. Harington
D.E. McAllister
Willow Wight

Remerciements:
Bonnie Livingstone
Louise L. Trahan
Ridgeley Williams

Graphisme:
Daniel Santerre

Illustrations:
C.H. Douglas
Ole Nielson

This publication is also available in English

Vos commentaires et vos questions devraient être envoyés à:

BIOME
Musée national des sciences naturelles
Ottawa (Ontario)
K1A 0M8

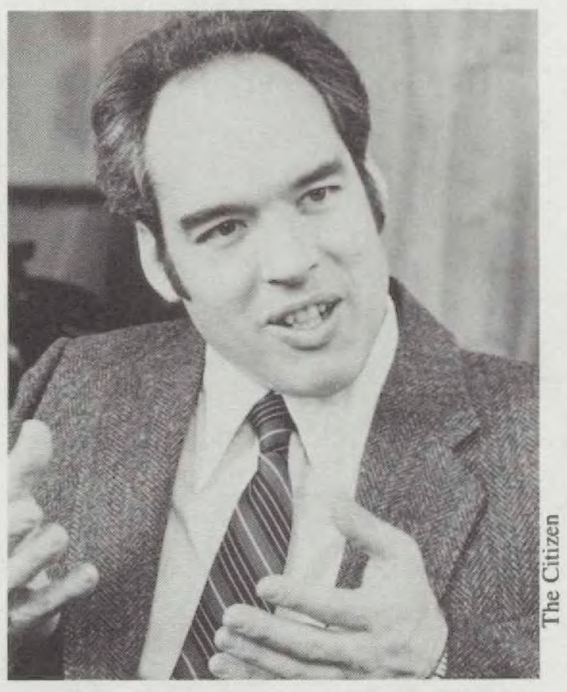
À nos lecteurs

Nous espérons que ce numéro de *BIOME* saura vous plaire. Notre bulletin compte dorénavant quatre pages, ce qui nous permettra de consacrer plus d'espace à jeter un regard derrière les coulisses et de présenter d'autres articles suscitant l'intérêt des naturalistes professionnels et amateurs. Nous tenons à rassurer nos lecteurs qui désirent des renseignements sur nos futurs programmes et expositions. Ils continueront de recevoir les calendriers saisonniers de nos activités publiques, qui seront désormais publiés séparément et ne figureront plus à la quatrième page de notre bulletin.

Nous avons précisé dans notre dernier numéro que le mot *biome* recouvrait une notion en pleine évolution, celle d'écosystème caractéristique. Comme le précise M. Emery dans son éditorial, le Musée tout comme *BIOME* sont en pleine évolution et nous aimerions que vous nous disiez quelles chroniques vous aimeriez voir paraître dans le bulletin. Nous comptons sur vous: *BIOME*, c'est aussi votre bulletin.

Nick Bélanger
Division des services au public

Notre directeur


The Citizen

M. Alan R. Emery est entré au Musée national des sciences naturelles pour y assumer les fonctions de directeur en octobre 1983, presque deux ans après la retraite de son prédécesseur, M. Louis Lemieux.

M. Emery détient un baccalauréat en biologie de l'Université de Toronto, une maîtrise en sciences de la mer de l'Université McGill et un doctorat dans cette même discipline de l'Université de Miami. Avant sa nomination au poste de directeur du Musée, il était conservateur du Département d'ichtyologie et d'herpétologie du Musée royal de l'Ontario. Il occupait en même temps le poste de professeur agrégé au Département de zoologie et à la Faculté de foresterie et d'architecture paysagiste de l'Université de Toronto, où il enseignait l'ichtyologie, l'écologie des récifs de corail et la gestion des ressources.

M. Emery a effectué sur le terrain des travaux d'une grande ampleur, dans les Antilles, en Micronésie, dans le sud du Pacifique et dans l'océan Indien ainsi qu'au Canada. Ses intérêts scientifiques diversifiés portent notamment sur les poissons des récifs de corail tropicaux, l'écologie et le comportement des poissons. Dans ses communications, il a traité des poissons mésopélagiques de l'Atlantique et de certains poissons des eaux tropicales; il a aussi décrit de nouvelles espèces de poissons et étudié la structure du limon au fond des lacs; il a expliqué comment les grenouilles survivent sous la glace, pourquoi certaines régions du monde comptent de nombreuses espèces de poissons tandis que d'autres en ont peu et comment les poissons communiquent entre eux au moyen de sons.

Alan Emery s'est toujours vivement intéressé à la transmission de concepts scientifiques aux profanes par le moyen de la radio, du cinéma, de la télévision et de l'écrit ; par exemple, son livre *The Coral Reef* qui vient d'être publié est fondé sur les textes qu'il a écrits pour la série télévisée de CBC, *The Nature of Things*, animée par David Suzuki. Cette année, il est président de l'Institut royal canadien, la plus ancienne société scientifique du Canada, qui a pour but de faire connaître au grand public les découvertes dans le domaine des sciences et des arts.

Nick Bélanger
Division des services au public

La pluie jaune

La pluie jaune

Il y a environ deux ans, j'ignorais tout de l'importance internationale du phénomène nommé «pluie jaune». Je ne savais même pas de quoi il s'agissait.

En janvier 1982, des collègues d'Agriculture Canada me demandèrent d'examiner au microscope des «taches jaunes» apparaissant sur des feuilles en provenance du Laos et du Kampuchea (Cambodge). Comme la collection de référence de pollens d'espèces tropicales du Musée national des sciences naturelles est l'une des plus vastes au monde, on jugeait que je serais en mesure d'identifier les types de pollens contenus dans les taches jaunes et de déterminer leur cause et leur importance.

En fait, l'examen révéla que les taches jaunes contenaient des centaines de grains de pollens produits par toute une gamme de plantes mères, retrouvées souvent à travers le monde. Un des types de pollen ressemblait beaucoup à celui du houx, famille composée de quelque 400 espèces d'arbres et d'arbustes des régions tempérées et tropicales.

Parce que j'étais l'un des trois seuls palynologues au monde à avoir examiné les taches, je participai en avril 1983 à une conférence internationale de l'American Academy of Arts and Sciences à Boston (Massachusetts), réunissant quelque 50 scientifiques, personnages politiques et militaires. On comptait y discuter les retombées de cette affirmation étonnante du Département d'État américain: les taches jaunes, tombées sous forme de «pluie jaune» au Laos et au Kampuchea, provoquent la maladie et la mort de la population dans cette région. Cette «pluie» serait aussi le moyen employé par les forces vietnamiennes, soutenues par les Soviétiques, de mener une guerre biologique!

Sur quoi repose une telle allégation? Les chimistes ont décelé, avec le pollen contenu dans certaines taches, une toxine mortelle appelée T-2, produite par le champignon *Fusarium*. Le Département d'État américain, le U.S. Surgeon General's Office, le ministère de la Défense nationale du Canada et l'ONU se posent maintenant les questions suivantes:

1) Pourquoi trouve-t-on une toxine avec le pollen?

2) Cette toxine est-elle naturelle ou peut-on y voir la main de l'Homme?

3) Pouvons-nous démontrer d'une façon certaine un rapport de cause à effet entre, d'une part, la pluie jaune et, d'autre part, la maladie et les décès signalés?

4) Les forces vietnamiennes utilisent-elles cette toxine dans une guerre biologique?

5) Que devrait faire l'ONU si un tel rapport est établi de façon certaine?

Les scientifiques intéressés par le problème sont partagés entre deux points de vue opposés. Certains prétendent que le pollen est utilisé comme milieu de culture de la toxine mortelle *Fusarium*. Ce pollen porteur peut être aspiré par des victimes désignées, entraînant ainsi leur mort.

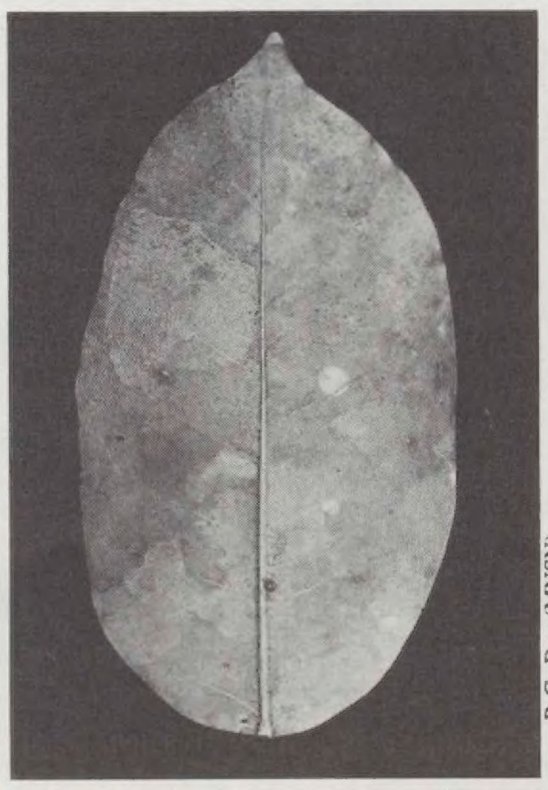
D'autres croient au contraire qu'il ne s'agit que d'une coïncidence, puisque *Fusarium* se trouve dans le monde entier, et qu'il «vit» sur le pollen dont il se nourrit. Les défenseurs de cette théorie affirment que la «pluie jaune» est un phénomène naturel provenant de la défécation des abeilles en un lieu donné. On sait que les abeilles prennent part à des «vols de nettoyage» où, toutes ensemble, elles expulsent leurs matières fécales simultanément. Il s'agit d'un phénomène universel, bien connu des apiculteurs depuis des siècles.

Cela ne résout toutefois pas les questions essentielles. Pourquoi n'a-t-on pas constaté avant aujourd'hui, dans la pluie de pollen, les spores de *Fusarium* produisant la toxine T-2? Peut-on observer ce phénomène ailleurs dans le monde? Les forces vietnamiennes se serventelles de ce phénomène naturel pour masquer le fait qu'elles se livrent véritablement à une guerre biologique?

Le débat s'est poursuivi récemment dans des articles de revues scientifiques et de magazines d'information. L'analyse critique et contrôlée des mycotoxines fongiques peut résoudre le mystère, mais quelles qu'en soient les causes, les scientifiques doivent mettre un terme à leurs divergences et présenter des propositions concrètes pour aider les populations du Laos et du Kampuchea, victimes de cette situation tragique. J'ai vu des photographies et j'ai lu des rapports du ministère de la Défense nationale du Canada concernant la nature du mal. C'est une triste affaire, croyez-moi.

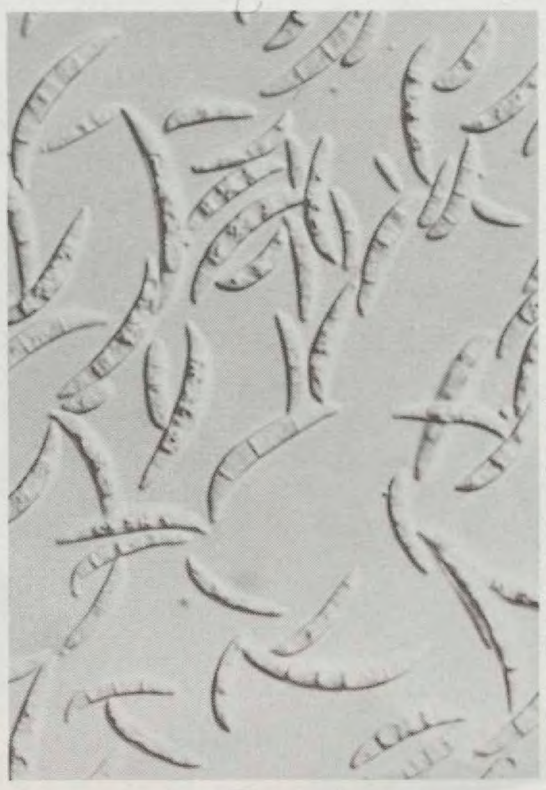
C'est un cas de conscience. Que la toxine relève d'un phénomène naturel ou qu'elle soit le fait de l'Homme, nous devons résoudre le problème de la «pluie jaune». Ce n'est pas un problème imaginaire, mais bel et bien réel, et aux conséquences funestes.

David M. Jarzen
Division de la paléobiologie



R.G. Day (MNSN)

«Taches jaunes» apparaissant sur une feuille en provenance du Laos.



G.A. Neish (Agriculture Canada)

*Spores de **Fusarium sporotrichioides** var. **sporotrichioides**, qui produit la toxine mortelle T-2.*

L'«oeuf lunaire» contenait un Spermophile arctique

La Division de la paléobiologie du Musée a acquis un intéressant spécimen provenant du Territoire du Yukon. Après avoir fait l'objet d'une étude approfondie, on croit qu'il pourrait constituer pour les scientifiques un précieux témoignage relatif à la paléoécologie.

Tout a commencé en 1981, dans la région de Sixtymile, à l'ouest de Dawson. Le mineur Manfred Peschke était en train de laver au jet les alluvions de Glacier Creek afin de mettre au jour la précieuse couche sous-jacente de graviers aurifères lorsqu'il remarqua un curieux objet ovoïde (environ 7,5 cm × 11 cm) flottant dans l'eau boueuse. Personne ne savait de quoi il s'agissait et on le baptisa «oeuf lunaire». On le remit à Dan Drummond du Service de la faune du Yukon qui communiqua avec Dick Harington, conservateur de la zoologie quaternaire du Musée. Suivant les directives de Dick Harington, Dan sécha lentement le spécimen, l'emballa avec soin et l'expédia à Ottawa.

Dick reçut un colis contenant une boule de limon séché garnie de quelques poils chamois ; une fissure sur le côté laissait apparaître ce qui semblait être un os. Une radiographie de cet étrange «oeuf lunaire», prise avec le concours de Wilf Bokman de l'Institut canadien de conservation, permit d'apercevoir le squelette intégral d'un Spermophile arctique roulé en boule le nez contre la queue, position d'hibernation courante chez cet animal. Dick croit que ce spermophile est mort en hibernation, il y a peut-être plus de 10 000 ans, vers la fin de la dernière glaciation.

Le Spermophile arctique, le plus gros des écureuils d'Amérique du Nord, vit le plus au nord du continent et il est indigène à la région qui s'étend de l'est de la Sibérie à la baie d'Hudson et vers le sud, jusqu'au nord-ouest de la Colombie-Britannique. Cet écureuil dont l'apparence et le mode de vie n'ont pour ainsi dire pas changé depuis plus de 10 000 ans vit en colonies et hiberne environ sept mois par année dans des terriers creusés à une profondeur de 70 à 76 mm au-dessous de la surface du sol. Le réseau de galeries peut mesurer jusqu'à 19 m de long; il se trouve habituellement le long des cours d'eau où l'écoulement saisonnier de l'eau empêche la formation du pergélisol en surface.

Le Spermophile arctique peut être considéré comme un petit botaniste à fourrure en raison du large éventail de végétaux de la toundra qu'il cache dans son «herbier» souterrain. Il se nourrit de graines, de racines et de tiges de nombreux arbrisseaux et graminées. Ses caches peuvent contenir jusqu'à 1,8 kg de feuilles et de graines de graminées dont l'animal se nourrit au printemps, au sortir de l'hibernation avant que la nouvelle végétation ne commence à pousser.

De toute évidence, le spécimen de Glacier Creek, qui semble avoir été préservé par lyophilisation naturelle, était enterré à environ 6 m sous terre. La datation au carbone 14 nous permettrait de connaître approximativement l'époque à laquelle cette créature a vécu. Cet examen exige cependant des centaines de grammes de matière organique et Dick n'est pas prêt à détruire ce délicat spécimen qui pourrait être intégré à une fascinante exposition sur la paléoécologie dans le Nord. Toutefois, plusieurs nids de spermophiles recueillis dans le limon organique gelé de la région voisine de Dawson nous fournissent des indices sur l'âge du spécimen. Un exemple retrouvé à Dominion Creek contenait des herbes servant à édifier le nid, des restes d'une cache à graines, des excréments et le squelette d'un écureuil. La datation des herbes au carbone 14 a révélé qu'elles avaient environ 12 000 ans.

Avec la continuation des études paléobiologiques et la découverte d'autres nids et squelettes, il se peut que les scientifiques soient bientôt en mesure de recréer un microcosme de la faune et de la flore d'il y a 10 000 à 20 000 ans. Si vous découvrez un objet insolite dans votre région, envoyez-le à votre musée local. Vous constaterez peut-être que vous avez aidé à enrichir le fonds de renseignements dont on a besoin pour mieux comprendre l'histoire naturelle de notre pays.

Lauren Walker

Musées nationaux du Canada

L'«oeuf lunaire» trouvé à Glacier Creek (Territoire du Yukon).

Une radiographie de cet étrange objet a permis d'apercevoir le squelette entier d'un Spermophile arctique.

Des baleines qui dorment sous terre

L'automne dernier, si vous vous êtes promenés le long de la ceinture de verdure à Gloucester, peut-être avez-vous constaté la présence de fosses, certaines atteignant presque 10 m de profondeur. Peut-être avez-vous également vu une équipe de travailleurs, pelle à la main, fouillant obstinément le sol. S'agissait-il d'une fouille archéologique? Avait-on découvert des fossiles jusqu'alors inconnus? L'explication est, si on peut le dire, plus terre à terre. Ces travailleurs effectuaient un travail important et délicat pour le Musée: ils recueillaient des squelettes de baleines enfouis plusieurs années auparavant.

Pour en savoir plus long sur cette opération inusitée, j'ai rencontré David Campbell, un adjoint de conservation à la Section de mammalogie du Musée. Il m'a expliqué qu'on a enterré les squelettes afin de les débarrasser de leur résidu de chair et d'huile avant de les ajouter aux collections du Musée. Pourquoi avoir enterré ces squelettes au lieu de laisser tout simplement les restes de chair se décomposer à l'air? «Les squelettes, dit David, sont nettoyés plus efficacement par les bactéries du sol lorsqu'ils sont enterrés. De plus, s'ils sont laissés à l'air, ils risquent d'être endommagés par des rongeurs friands de calcium, des personnes curieuses, le gel et d'autres agents.»

J'ai demandé à David si d'autres techniques pouvaient aussi être utilisées. «Si le Musée se trouvait à proximité de l'océan Atlantique, nous pourrions utiliser la mer comme agent idéal de nettoyage des squelettes, car les petits crustacés marins accomplissent ce travail beaucoup plus rapidement que les bactéries du sol. Quoique le Musée soit équipé d'un laboratoire adéquat pour nettoyer les squelettes de petites baleines comme le Béluga, l'enfouissement s'avère encore la méthode la plus efficace pour les grandes espèces, tel le Rorqual bleu, qui peut atteindre 32 m de longueur.»

Ces baleines ont été fournies au Musée par le Ministère des Pêches et Océans. Le projet a commencé en 1968, lorsqu'on a procédé à l'enterrement de parties de squelettes à titre expérimental. Quand on les a déterrés et examinés un an plus tard, on a constaté qu'ils n'étaient pas encore assez bien nettoyés; on les a donc enfouis de nouveau, y ajoutant une seconde série de squelettes. On exécuta une opération semblable en 1974; la plus importante remonte à 1975, lorsqu'on enterra les squelettes entiers d'un Rorqual bleu et de deux Épaulards. Quoique le processus requiert environ dix ans, son efficacité égale sa lenteur, car tous les squelettes étaient nets et en bon état lorsqu'ils ont été finalement recueillis en 1983.

La tâche d'enterrer les squelettes était relativement simple; il s'agissait de creuser des fosses avec un bélier mécanique, puis de les déposer et de les recouvrir. Par contre, les déterrer constituait une opération beaucoup plus délicate, et il fallait éviter l'emploi d'équipement lourd près des squelettes. Des jeunes travaillant dans le cadre du projet Relais (NEED) ont laborieusement exécuté une bonne part de ce travail à la main et ils ont aussi soigneusement soulevé les os, qui avaient jusqu'à 6 m de longueur et 30 cm d'épaisseur. Et dire qu'on se plaint parfois de pelleter sa petite entrée l'hiver!

Les baleines, dont on peut souligner l'étonnante évolution, sont des créatures extraordinaires tant par leur intelligence remarquable et leur mode de communication sophistiqué que par leur taille. À l'heure actuelle, le Musée compte plus de 50 spécimens de baleines dans ses collections; la plupart ne sont cependant constitués que d'une partie seulement de squelette, et l'on considère comme importante l'acquisition d'un crâne complet. La conservation et l'étude de spécimens de baleines nous permet d'en apprendre toujours davantage sur ces géants de la mer, qui aujourd'hui sont heureusement mieux protégés grâce à des mesures législatives internationales qui, espérons-le, seront respectées et renforcées.

Paule Ouellet

Une acquisition australienne

La plupart d'entre nous avons déjà entendu des histoires de pêcheurs dans lesquelles ils essaient d'en mettre plein la vue à leurs compagnons : «Ça, ce n'est rien, si seulement tu avais vu celui que j'ai pris l'été dernier – Celui-là était vraiment gros !» Judith Fournier de la Division de la zoologie des invertébrés a, elle aussi, une histoire à conter sur de grosses créatures, et il ne s'agit pas de poissons. Il s'agit de vers de terre, de vers de terre géants !

Judith Fournier a assisté l'été dernier à la première conférence internationale sur les polychètes qui s'est tenue à l'Australian Museum, à Sydney. Elle en a profité pour faire l'acquisition de deux spécimens de *Megascolides australis*, ver de terre géant d'Australie. L'un des spécimens est intact : il mesure 75 cm de long et a environ 2 cm de diamètre ; l'autre est incomplet, mais mesure 70 cm de long et a 3 cm de diamètre, soit environ la moitié de la longueur d'un tel animal vivant. Ces deux spécimens sont relativement petits, puisque ce ver géant peut dépasser 3 m. Carl Støp-Bovitz du Musée de l'Université de Copenhague a recueilli ces spécimens dans l'État de Victoria, en Australie ; ils étaient encore vivants à leur arrivée à l'Australian Museum où, pendant plus d'une heure, Judith leur a soigneusement appliqué un traitement préservatif.

On ne trouve ces vers géants que dans le sud du district de Gippsland dans l'État de Victoria. D'après les habitants de la région, ces créatures seraient assez communes, mais on possède peu de renseignements à leur sujet. Apparemment, ces animaux vivent en colonies, chaque ver ayant toujours le même terrier, qu'il creuse en introduisant son extrémité antérieure dans une fissure du sol et en avalant la terre qu'il déplace lorsqu'il fraie son chemin. Le ver assimile les éléments nutritifs du sol et les élimine sous forme de mucus recouvrant les parois du terrier, ce qui facilite ses mouvements. Il peut aussi le rejeter à l'extérieur, ce qui forme alors de petits tas à l'entrée du terrier. Un ver peut en expulser jusqu'à une cuillerée à soupe par nuit. Il peut aussi se déplacer assez rapidement dans son terrier, en contractant puis en détendant son corps. En creusant, l'animal ne cesse de retourner et de remuer vivement la terre, ce qui facilite l'écoulement de l'eau à la surface du sol et garde le fond du terrier humide, condition essentielle à la survie du ver.

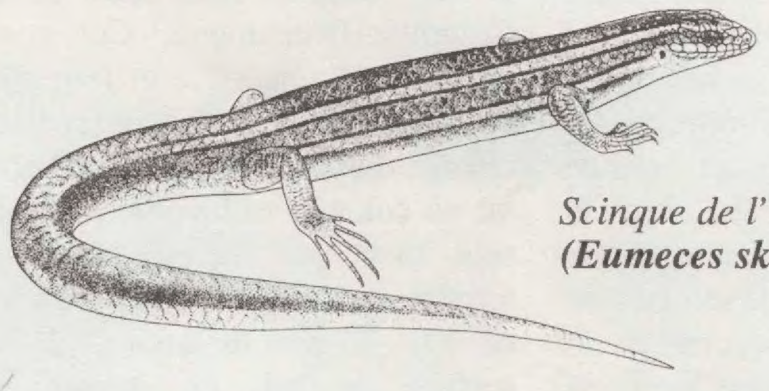
Cette méthode de creusage a fait l'objet d'hypothèses intéressantes ; on a laissé entendre que les monticules et les mamelons typiques du district de Gippsland ont été formés au fil des ans par les vers et même que le mucus recouvrant les parois des terriers pouvait être un remède contre le rhumatisme ! Évidemment, il faudra mener des recherches plus poussées pour approfondir nos connaissances sur ces mystérieux vers géants ; on a proposé de créer des réserves dans leur habitat naturel afin de les étudier de façon scientifique. On sait qu'ils sont extrêmement vulnérables aux acides de nature organique présents dans les herbicides et les insecticides et il se peut qu'ils soient placés sur la liste des espèces menacées d'extinction de l'État de Victoria.

La Division de la zoologie des invertébrés a une collection de plus de 10 000 ensembles de spécimens de vers de terre dont la grande majorité ont été recueillis dans l'est du Canada et aux États-Unis et certains au Mexique, au Brésil et en Extrême-Orient. Les vers géants d'Australie viennent enrichir cette remarquable collection.

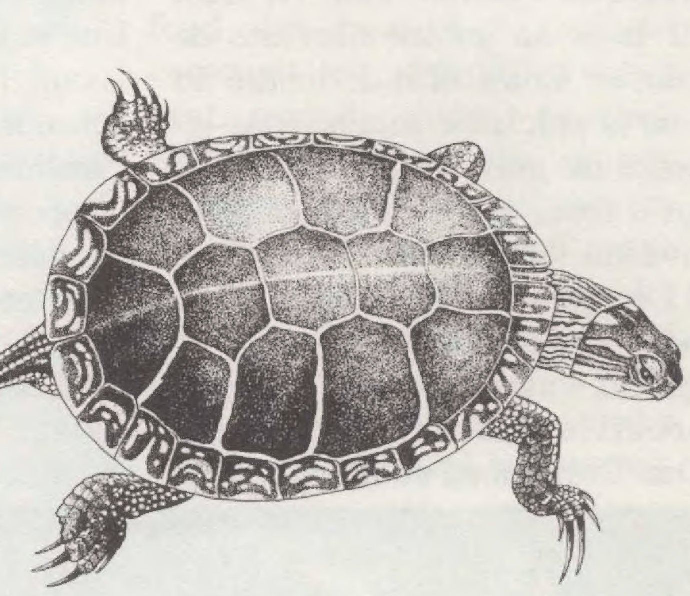
Lauren Walker

Vient de paraître

Introduction aux Amphibiens et Reptiles du Canada
Francis R. Cook
212 p., 102 illus., cartes de répartition
ISBN 0-660-90276-1, 215 × 140 mm
12, 95 $ (broché)
English edition:
Introduction to Canadian Amphibians and Reptiles



Scinque de l'Ouest
(Eumeces skiltonianus)



Tortue peinte
(Chrysemys picta)

C.H. Douglas, illustrateur de la collection des populaires «Carnets d'histoire naturelle», a magnifiquement représenté chacune des espèces mentionnées dans l'ouvrage de Francis R. Cook.

Tout un chacun peut reconnaître un oiseau, un poisson ou un mammifère. Mais on confond souvent les amphibiens et les reptiles, en particulier les salamandres (qui sont des amphibiens) et les lézards (qui sont des reptiles). Cette confusion vient surtout de ce que beaucoup d'amphibiens et de reptiles ont une vie secrète, qu'ils sont rarement visibles et que, les jugeant malfaisants, venimeux ou tout simplement répugnants, on les évite !

Rédigé par Francis R. Cook, conservateur de la Section d'herpétologie du Musée, ce guide, facile à lire, constitue une introduction à la connaissance de ces animaux ordinairement inoffensifs et calomniés à tort; il s'agit aussi du premier ouvrage traitant de toutes les espèces connues au Canada. On attendait depuis longtemps un ouvrage aussi complet ; il existe bien des guides provinciaux et certains groupes ont fait l'objet d'études particulières, mais jusqu'à présent les guides les plus exhaustifs portaient sur une grande partie du continent nord-américain, situation peut-être déconcertante pour le lecteur qui ne cherche à identifier ou à connaître que les espèces canadiennes.

Introduction aux Amphibiens et Reptiles du Canada est plus qu'un guide pratique ; il donne une image générale de la diversité et de la classification des amphibiens et des reptiles dans le monde entier. On y trouve les caractéristiques de chaque groupe d'amphibiens et de reptiles du Canada, et les descriptions des espèces particulières donnent des détails fascinants, souvent même amusants. Par exemple, il est fréquent que la Couleuvre à nez plat, lorsqu'elle se trouve en danger, simule l'agonie puis reste étendue sur le dos, le corps flasque. Pour amener cette couleuvre à se trahir, il n'y a qu'à la retourner ; généralement, elle se remettra d'un coup sur le dos pour prouver qu'elle est vraiment morte et qu'elle ne représente plus aucun intérêt pour son bourreau !

Charles H. Douglas, illustrateur de la collection des populaires «Carnets d'histoire naturelle», a dessiné des illustrations en noir et blanc représentant chacune des espèces et Joyce Crosby Cook a tracé les cartes de répartition. Un chapitre explique comment observer sur le terrain tel ou tel groupe et indique les moments et les endroits propices. L'ouvrage comprend aussi une liste de lectures complémentaires et une section, rédigée par James A. Johnston, ex-adjoint de conservation à la Section d'herpétologie du Musée, sur les soins à prodiguer aux amphibiens et reptiles qu'on garde chez soi. La couverture plastifiée facilite la consultation sur le terrain de cet ouvrage qui fait autorité et qui sera, pour tous ceux qui s'intéressent à l'histoire naturelle, un livre indispensable.

On peut se le procurer en librairie ou auprès du distributeur:

Les Éditions France-Amérique
170, rue Benjamin-Hudon
Montréal (Québec) H4N 1H8
Tél.: 514-331-8507

Nick Bélanger
Division des services au public